

BÖLÜNEBİLME

2 ile Bölünebilme

Birler basamağı 0 – 2 – 4 – 6 – 8 olan sayılar 2 ile tam bölünür.

Örnek:

654, 1048, 130, 46 sayıları 2 ile tam bölünür.

Örnek:

23439 sayısının 2 ile bölümünden kalanı bulmak için son rakam 9 sayısı 2 ile bölünür.

$$\begin{array}{r} 9 \quad | \quad 2 \\ \hline - \quad | \quad 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

3 ile Bölünebilme

Rakamları toplamı 3 ve 3 ün katı olan her sayı 3 ile tam bölünür. Bir sayının 3 e bölümünden kalan ile rakamlar toplamının 3 e bölümünden kalan eşittir.

Örnek:

55555 sayısının 3 ile bölümünden kalanı bulalım. Rakamlar toplamı $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$ eder. 25 sayısının rakamlar toplamı $2 + 5 = 7$ sayısının 3 ile bölümünden kalan 1 dir.

Örnek:

Dört basamaklı $53\alpha 2$ sayısı 3 ile tam bölündüğüne göre, α yerine yazılabilecek değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

4 ile Bölünebilme

Sayının son 2 basamağı incelenir. $xyzt$ dört basamaklı sayısının 4 ile bölümünden kalan ile zt iki basamaklı sayısının 4 ile bölümünden kalan eşittir.

Örnek:

Altı basamaklı $12xy7z$ sayısı 4 ile tam bölünüyor ise, z nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

Örnek:

Beş basamaklı $54ab6$ sayısının rakamları farklı ve 4 ile bölünüyor ise, (α, b) ikilisi kaç farklı değer alır?

- A) 18 B) 24 C) 28 D) 30 E) 35

5 ile Bölünebilme:

Birler basamağında 0 yada 5 olan sayılar 5 ile tam bölünür. Bir sayının 5 ile bölümünden kalan, bu sayının birler basamağındaki rakamın 5 e bölümünden kalandır.

Örnek:

24656 sayısının 5 ile bölümünden kalan 1 dir.

3612 sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir.

706269 sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 dir.

6 ile Bölünebilme

Hem 2 hem de 3 e tam bölünen sayılar 6 ile de tam bölünür.

Örnek:

231498 sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

Çözüm:

$$2 + 3 + 1 + 4 + 9 + 8 = 27$$

231498 sayısının son rakamı 8 olduğundan 2'e tam bölünür, rakamları toplamı 27 olduğundan 3'e tam bölünür. 231498 sayısı 6 ile tam bölünür.

Örnek:

$1m34m$ beş basamaklı sayısı 6 ile tam bölünüyor ise, m yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8 ile Bölünebilme

Sayının son üç basamağı incelenir. $abcde$ sayısının 8 ile bölümünden kalan ile cde nin 8 ile bölümünden kalan eşittir.

Örnek:

12344 sayısı 8'e bölünür. Çünkü 344 sayısı 8'e tam bölünür.

9 ile Bölünebilme

Rakamları toplamı 9 ve 9 ün katı olan her sayı 9 ile tam bölünür. Bir sayının 9 e bölümünden kalan ile rakamlar toplamının 9 e bölümünden kalan eşittir.

Örnek:

22 basamaklı 2222 ... 22 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Örnek:

Beş basamaklı $4\alpha 354$ sayısı 9 ile tam bölündüğüne göre, α kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Örnek:

$2ab$ üç basamaklı sayısı 9 ile tam bölünebildiğine göre, $2a3b4$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10 ile Bölünebilme

Birler basamağı sıfır olan sayılar 10 ile tam bölünür. Bir sayının 10 ile bölümünden kalan birler basamağındaki rakamdır.

Örnek:

2340 sayısı 10 ile tam bölünür. Çünkü birler basamağı sıfırdır.

Örnek:

52347 sayısının 10 ile bölümünden kalan 7 dir.

Örnek:

Beş basamaklı $2a34b$ sayısı 10 ile bölündüğünde kalan 3 tür. Bu sayı 9 ile tam bölündüğüne göre, a kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11 ile Bölünebilme

Verilen sayının rakamları sağdan sola doğru $+$, $-$, $+$, $...$ şeklinde işaretlenir. $(+)$ gruplarla $(-)$ grupların toplamı 0 veya 11 in katı ise sayı 11 tam bölünür.

Örnek:

7654321 sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Örnek:

Beş basamaklı $2a583$ sayısı 11 ile bölümünden kalan 7 ise, a kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Not:

a ve b aralarında asal ve $x = a.b$ olsun. Hem a hem b ye tam bölünen bir sayı x ile tam bölünür.

Örnek:

$$12 = 4 \cdot 3$$

4 ile 3 aralarında asal oldukları için bir sayının 12 ile tam bölünebilmesi için o sayının 4 ve 3 ile tam bölünmesi gerekir.

Örnek:

Dört basamaklı $34ab$ sayısı 30 ile tam bölünebildiğine göre, a nın alacağı kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Örnek:

Dört basamaklı $5x8y$ sayısı 15 ile kalansız bölünebilen bir sayıdır. Bu sayıda x in alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 26 D) 33 E) 34

Örnek:

Beş basamaklı $73a5b$ sayısı 12 ile tam bölünebildiğine göre, $a + b$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 15 D) 17 E) 18

Örnek:

$7a32$ dört basamaklı sayısı 9 ile tam bölünebildiğine göre, 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Örnek:

$2a5b$ dört basamaklı sayısı 6 ile tam bölünebildiğine göre, $a + b$ nin en büyük değeri kaçtır?

- A) 17 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

Örnek:

$4a23b$ beş basamaklı sayısı 3 ile tam bölünüyor. 5 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, $a + b$ nin toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

Örnek:

$4a458$ beş basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, a yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

Örnek:

$23\alpha 40$ beş basamaklı sayısı 8 ile tam bölünebildiğine göre, α yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

Örnek:

$$11! + 12!$$

sayısı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünmez?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 17 E) 26

Örnek:

15 basamaklı $777 \dots 77$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Örnek:

$32\alpha 41$ beş basamaklı sayısı 11 ile tam bölünebildiğine göre, α kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 8

Örnek:

$$0! + 2! + 4! + 6! + 8! + 10! + 12!$$

sayısının 24 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

Örnek:

α, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakam olmak üzere, $abc + bca + cab$ toplamı aşağıdakilerden hangisi ile kesinlikle tam bölünür?

- A) 6 B) 9 C) 11 D) 37 E) 222

Örnek (2006 KPSS)

Hem 3 hem de 5 ile bölündüğünde 2 kalanını veren iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 312 B) 318 C) 327 D) 331 E) 342

Örnek (2007 KPSS)

Dört basamaklı $A13B$ sayısı 6 ile kalansız bölünebildiğine göre, $A + B$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

Örnek (2007 KPSS)

α ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(8\alpha + 4) \cdot (8b + 10)$$

çarpımının 16 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Örnek (2007 KPSS)

1 den 9 a kadar olan rakamlar ikişer kez, sırasıyla ve yan yana yazılarak 18 basamaklı

$$A = 11223344 \dots 99$$

sayısı oluşturuluyor. Buna göre, A sayısı 11 e bölündüğünde elde edilen bölüm kaç basamaklıdır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 17 E) 18

Örnek (2008 KPSS)

5 e bölündüğünde 2 kalanını veren 200 den küçük üç basamaklı tüm doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 2990 B) 3120 C) 3140 D) 3290 E) 3310

Not:

2009 KPSS'de bu konu ile ilgili soru çıkmamıştır.

Örnek:

Dört basamaklı $5\alpha 2b$ sayısı 15 ile tam bölünebilmektedir. α rakamı, bir asal sayı olduğuna göre, α nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 16 C) 17 D) 19 E) 21

Örnek:

$m < n$ olmak üzere, dört basamaklı $32mn$ sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür. Bu sayı 4 ile tam bölünebildiğine göre, m nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Örnek:

Dört basamaklı, rakamları farklı $7\alpha 1b$ sayısı 3 ile tam bölünebilmektedir. Bu sayının 4 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, α nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 23 C) 26 D) 29 E) 32

Örnek:

Dört basamaklı $37\alpha b$ sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür. Bu sayının 4 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, α nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

Örnek:

Dört basamaklı $abab$ sayısının 10 ile bölümünden kalan 4 tür. Bu sayının 9 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, $\alpha + b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 10 D) 13 E) 15

Örnek:

Dört basamaklı $2\alpha 3b$ sayısı 15 ile tam bölünebilmektedir. Buna göre, $\alpha > b$ şartını sağlayan kaç tane $2\alpha 3b$ sayısı yazılabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Örnek:

α sayısının 3 ile bölümünden kalan 2 dir. Buna göre, $\alpha^2 b + 2ab + b$ ifadesinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

Örnek:

9 ile tam bölünebilen dört basamaklı $4\alpha 3b$ sayısı, 4 ile bölündüğünde 2 kalanını vermektedir. Buna göre, $\alpha + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 7 D) 9 E) 11

Örnek:

Birler basamağı 3 olan ve 9 ile tam bölünebilen $a > b > c$ koşulunu sağlayan kaç tane üç basamaklı abc sayısı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Örnek:

abc biçiminde yazılmış üç basamaklı bir sayı 9 ile bölünebilmekte ve 10 ile bölümünde 4 kalanını vermektedir. Bu koşulları sağlayan $a + b$ toplamının kaç farklı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Örnek(2001 KMS)

Rakamları birbirinden farklı $4B3C$ sayısı 15 ile bölünebilen dört basamaklı bir tek tam sayıdır. Bu durumda B kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Örnek:

$a \neq b$ olmak üzere, dört basamaklı $a23b$ sayısı 6 ile tam bölünebildiğine göre, $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

Örnek:

$1! + 2! + 3! + 4! + 5!$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Örnek:

İki basamaklı sayıların kaç tanesi 3 ile bölünür 5 ile bölünmez?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

Örnek:

ab iki basamaklı bir sayı olmak üzere, $(ab)!$ sayısı 34 ile tam bölündüğüne göre, $\alpha + b$ en az kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

Örnek:

α ve b birer rakam ve $ababab$ altı basamaklı bir çift sayıdır. Buna göre, $ababab$ sayısı aşağıdakilerden hangisine kesinlikle bölünür?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12